

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-338124

(43)Date of publication of application : 28.11.2003

H04N 5/91

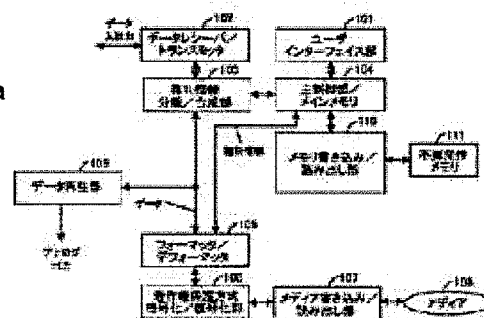
FUCHIGAMI NORIHIKO

(54) DATA RECORDING AND REPRODUCING DEVICE, AND DATA REPRODUCTION METHOD IN THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reproduce data which is recorded in a medium and restricted in reproduction, without updating information recorded in the medium.

SOLUTION: Data restricted in reproduction, and right information including information for identifying the data, and reproduction restriction information for indicating the reproduction restriction, are recorded in the medium (recording medium) 108. When the data is reproduced, reproduction restriction information on the data stored in a non-volatile memory (an information storage means) 111 is compared with data reproduction restriction information read from the medium, so that it is determined whether the data can be reproduced or not. When the data can be reproduced, and also the reproduction is performed, reproduction restriction information is updated by reflecting the result of the reproduction, and rewritten in the non-volatile memory. When information concerning the data is not stored in the non-volatile memory, i.e., the data is reproduced for the first time, etc., reproduction restriction information read from the medium is stored in the non-volatile memory.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-338124

(P2003-338124A)

(43) 公開日 平成15年11月28日 (2003. 11. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 1 1 B 20/10	3 2 1	G 1 1 B 20/10	H 5 B 0 6 5
G 0 6 F 3/06	3 0 4	G 0 6 F 3/06	3 2 1 Z 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	3 0 4 H 5 D 0 4 4
			P

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-142994(P2002-142994)

(22) 出願日 平成14年5月17日 (2002. 5. 17)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 宿波 拾一

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 発明者 淵上 徳彦

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100093067

弁理士 二瓶 正敬

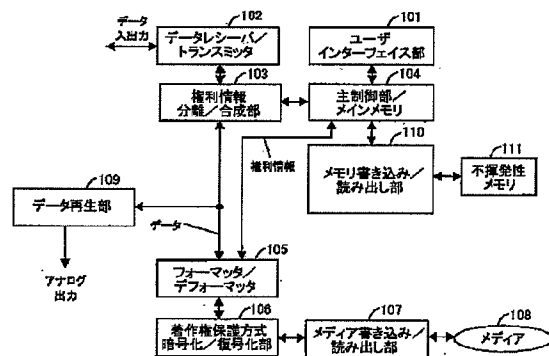
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ記録再生装置及びデータ記録再生装置におけるデータ再生方法

(57) 【要約】

【課題】 メディア上に記録されている情報の更新を行うことなく、メディア内に記録されている再生制限付きデータの再生を行う。

【解決手段】 再生制限の設定されたデータ、及び、そのデータの識別情報と再生制限を示す再生制限情報とが含まれる権利情報が記録されたメディア（記録媒体）108からデータを再生する際、不揮発性メモリ（情報格納手段）111に格納されている当該データの再生制限情報と、メディアから読み出した当該データの再生制限情報とを比較して、当該データの再生が可能か否かを判断する。当該データの再生が可能であり、その再生を行った場合には、その再生の結果を反映して、再生制限情報の更新を行い、再び、不揮発性メモリに書き戻す。当該データをはじめて再生する場合など、当該データに関する情報が不揮発性メモリに格納されていない場合には、メディアから読み出した再生制限情報を不揮発性メモリに格納する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 再生制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生制限を示す再生制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、

前記データの識別情報と再生制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、

前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、

前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、

前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、

前記再生手段による前記再生すべきデータの再生結果に応じて、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の内容を更新する情報更新手段と、

前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、

有するデータ記録再生装置。

【請求項 2】 再生の可否を制限する再生許諾制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生許諾制限を示す再生許諾制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、

前記データの識別情報と再生許諾制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、

前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、

前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、

前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記

10

20

30

40

50

再生許諾制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生許諾制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が不可能と判断された場合、前記再生すべきデータの再生許諾を取得することが可能な再生許諾取得手段と、

前記判断手段によって再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、又は、前記再生許諾取得手段によって、前記再生すべきデータの再生許諾が取得された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、

前記再生許諾取得手段によって前記再生すべきデータの前記再生許諾が取得された場合、前記情報格納手段から読み出された前記再生すべきデータの前記管理情報に、前記再生すべきデータに係る再生許諾が取得された旨を加える情報更新手段と、

前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、

有するデータ記録再生装置。

【請求項 3】 再生の回数を制限する再生回数制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生回数制限を示す再生回数制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、

前記データの識別情報と再生回数制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、

前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、

前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、

前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生回数制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生回数制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、

前記再生手段による前記再生すべきデータの再生が行われた場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能回数を 1 つ減じる情報更新手段と、

前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、

新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、
有するデータ記録再生装置。

【請求項4】 再生の累積時間を制限する再生累積時間制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生累積時間制限を示す再生累積時間制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、
前記データの識別情報と再生累積時間制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、
前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、
前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、
前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、
前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生累積時間制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生累積時間制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、
前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、
前記再生手段による前記再生すべきデータの再生の再生時間を計測する計時手段と、
前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間と、前記計時手段で計測された再生時間とが同一の値となった場合、前記再生手段による前記再生すべきデータの再生を終了するよう制御する再生制御手段と、
前記再生手段による前記再生すべきデータの再生が終了した場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間から、前記計時手段で計測された再生時間を減じる情報更新手段と、
前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、有するデータ記録再生装置。

【請求項5】 さらに、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな権利情報として、前記記録媒体に記録する記録媒体書き込み手段を有することを特徴とする請求項1から4のいずれか1つに記載のデータ記録再生装置。

【請求項6】 さらに、前記情報格納手段として、電気

的に情報を記録、読み出し、消去することが可能であり、電源を切っても記憶内容を保持することが可能な半導体メモリを用いることを特徴とする請求項1から5のいずれか1つに記載のデータ記録再生装置。

【請求項7】 再生制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生制限を示す再生制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、
前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、
前記データの識別情報と再生制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、
前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、
前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、
前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、
前記再生すべきデータの再生結果に応じて、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の内容を更新する情報更新ステップと、
前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、
有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法。

【請求項8】 再生の可否を制限する再生許諾制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生許諾制限を示す再生許諾制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、
前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、
前記データの識別情報と再生許諾制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、
前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手

段から読み出すステップと、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生許諾制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生許諾制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が不可能と判断された場合、前記再生すべきデータの再生許諾を取得することが可能な再生許諾取得ステップと、

前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、又は、前記再生許諾取得ステップで前記再生すべきデータの再生許諾が取得された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、

前記再生許諾取得ステップで前記再生すべきデータの前記再生許諾が取得された場合、前記情報格納手段から読み出された前記再生すべきデータの前記管理情報に、前記再生すべきデータに係る再生許諾が取得された旨を加える情報更新ステップと、

前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、

有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法。

【請求項9】 再生の回数を制限する再生回数制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生回数制限を示す再生回数制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、

前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、前記データの識別情報と前記再生回数制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、

前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生回数制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生回数制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、

前記再生すべきデータの再生が行われた場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されてい

10

20

30

40

50

る前記再生すべきデータの残り再生可能回数を1つ減じる情報更新ステップと、

前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、

有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法。

【請求項10】 再生の累積時間を制限する再生累積時間制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生累積時間制限を示す再生累積時間制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、

前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、

前記データの識別情報と再生累積時間制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、

前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生累積時間制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生累積時間制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、

前記再生すべきデータの再生の再生時間を計測する計時ステップと、

前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間と、前記計時ステップで計測された再生時間とが同一の値となった場合、前記再生すべきデータの再生を終了するよう制御する再生制御ステップと、

前記再生すべきデータの再生が終了した場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間から、前記計時ステップで計測された再生時間を減じる情報更新ステップと、

前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、

有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法。

【請求項11】 さらに、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな権利情報として、前記

記録媒体に記録する記録媒体書き込みステップを有することを特徴とする請求項7から10のいずれか1つに記載のデータ記録再生装置におけるデータ再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオデータやビデオデータなどの著作権を有するコンテンツを記録再生するデータ記録再生装置及びデータ記録再生装置におけるデータ再生方法に関し、特に、再生制限が設定されているデータ（再生制限付きデータ）の再生を行うデータ記録再生装置及びデータ記録再生装置におけるデータ再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、著作権の存在するオーディオデータやビデオデータ（コンテンツとも呼ばれる）などを配布する場合、当該コンテンツをCD、DVD、ビデオカセットなどのストレージメディア（パッケージメディアとも呼ばれる）に記録し、それを販売又は譲渡していた。この場合、パッケージメディア（記録媒体）の購入者は、適切な対価で購入したコンテンツを再生することに関しては、制限を受けることはなかった。換言すれば、販売価格（購入者が支払う対価）には、それらのコンテンツを無限回再生する権利が含まれていることになる。

【0003】しかしながら、近年、インターネットなどの伝送路が発展し、パッケージメディアによらず、このような伝送路を介してデータを配布（配信とも呼ぶ）することが行われるようになってきた。インターネットなどを利用したデータ配信では、主に圧縮したオーディオデータやビデオデータが用いられ、比較的狭帯域な伝送路でも、リーズナブルな時間内でデータの配信が可能となっている。こうしたデータ配信の多くのシステムでは、データは配信元のサーバに保存されており、ユーザの要求に応じてオンデマンドにデータ配信されて、配信時点又は視聴時にデータの対価の決済（課金）が行われる。

【0004】従来のパッケージメディアによるデータ配布の場合には、購入者が、データや権利を購入するというよりも、物質としてのメディアや付帯物（ケースやジャケット、ブックレットなど）を適切な対価で購入するイメージとなり、その視聴においては、無限回再生が補償されるのが当然であると考えられている。一方、インターネットなどを利用したデータ配信の場合には、いわゆる物質としてのパッケージは存在せず、データ及び権利だけが購入者に配布され、購入者は、そのコンテンツに係る権利に対して対価を払うというイメージとなる。したがって、コンテンツの使用権利を制限して対価を下げる（もしくは無料にする）という「制限付き配布」がユーザに受け入れられる環境にある。

【0005】ここで、制限される使用権利としては、主

に再生に関する制限（以下、再生制限）とコピーに関する制限（以下、コピー制限）とがあり、本明細書では、主に前者の再生制限に関する処理を扱う。データの再生を制限する再生制限には、例えば、下記の再生許諾制限、再生回数制限、再生累積時間制限、再生期日制限など、複数の種類が存在している。

【0006】1. 再生許諾制限

再生許諾制限とは、あらかじめデータ配布側によってメディア上にデータが記録された場合（パッケージメディア上にデータが記録されている場合）でも、ユーザ側でメディア上にデータが記録された場合（インターネットなどを介してダウンロードされ、ユーザ側でメディア上にデータが記録された場合）でも、データ配布側などからデータの再生許諾を受けるまでは、そのデータの再生が禁止されることを指す。データの再生許諾を受ける（すなわち、データの再生許諾制限を解除する）方法としては、いくつかの方法が挙げられる。・対価を支払う（課金）ことにより、再生許諾を受ける方法・対価ではなく、データ再生のためのパスワードなどを入手することにより、再生許諾を受ける方法

【0007】2. 再生回数制限

再生回数制限とは、データの再生回数を制限することを指す。この再生回数制限によって、例えば、5回の再生のみ可能などのように再生回数を制限することが可能となる。なお、例えば、そのデータのトータルの再生時間に対して、どの程度の割合（例えば、50%など）まで再生を行ったら、再生回数を1回とカウントするかなどをあらかじめ規定しておく必要がある。

【0008】3. 再生累積時間制限

再生累積時間制限とは、そのデータの全部又は一部を再生した時間の累積時間を制限することを指す。この再生累積時間制限によって、例えば、そのデータに関して15分間の再生のみ可能などのように、再生累積時間を制限することが可能となる。

【0009】4. 再生期日制限（再生期限付き又は有効期限付き）

再生期日制限とは、所定の期日（再生期限又は有効期限）までの再生を許可し、それ以降の再生を禁止することを指す。この再生期日制限によって、例えば、200X年9月30日までの再生のみ可能などのように、再生可能な期日を制限することが可能となる。また、再生期日制限には、購入日時や最初に再生を行った日時から、所定の日数（月数や週数など）の間のみ再生を許可し、それ以降の再生を禁止する場合も含まれるものとする。これにより、例えば、200X年9月1日に購入されたデータに関して、30日間の再生期限を設定し、200X年9月30日まで再生を可能とする制限を行うことも可能となる。

【0010】データが配布又は送付される場合、上記の再生許諾制限、再生回数制限、再生累積時間制限、再生

期日制限などを管理する情報（権利情報：Usage Ruleと呼ぶ）も、そのデータと共に配布又は送付される。また、データがメディア上に記録される場合には、そのデータに係る権利情報も同時にメディア上に記録される。これによって、データの再生時には、そのデータに係る権利情報も同時に読み出して、データの再生可能かどうかを判断することが可能となる。

【0011】上記4種類の再生制限の中で、再生許諾制限、再生回数制限、再生累積時間制限に関しては、データの再生を行う際に、権利情報自体やそれに関連する情報などを書き換える必要がある。すなわち、例えば、再生許諾制限に関しては、再生許諾を受けたことを権利情報として記録する必要がある、また、再生回数制限や再生累積時間制限に関しては、データの再生を行ったことによって、残り再生回数の減算や残り累積時間の減算を行う必要がある。一方、再生期日制限に関しては、データの再生開始前に、データ記録再生装置内のカレンダーの日付と再生期限とを比較するだけで再生が可能か否かを判定し、再生の際に権利情報の更新を行う必要はない。

【0012】以上の再生制限付きデータの記録又は再生を行う場合、特に、インターネットなどを介して再生すべきデータを取得する場合には、ユーザ側でのデータの受信、記録、再生などの処理を、全て、同一のPC（Personal Computer：パーソナルコンピュータ）で行うことが可能である。PCは、その内部にHDD（Hard Disk Drive：ハードディスクドライブ）などのストレージメディアを持つ記録再生装置であり、電源がOFFの状態でも計時が可能なりアルタイムクロックと呼ばれるカレンダー付き時計（以下、カレンダークロックと呼ぶ）を持っているので、理論的には、上記の1～4のどの再生制限付きデータに関しても、処理を行うことが可能である。

【0013】次に、従来の再生制限付きデータの記録及び再生の処理について説明する。図7は、従来の再生制限付きデータ記録再生装置の一例を示すブロック図である。なお、図7に示すデータ記録再生装置では、各機能ブロックを個別のユニットとして図示しているが、複数のブロックの機能を統合したユニットによって、データ記録再生装置を実現することも可能である。また、上記のように、図7に示すデータ記録再生装置は、PCによ

って実現可能である。

【0014】まず、図7に示すデータ記録再生装置によってデータの記録を行う場合について説明する。データの記録動作は、ユーザインターフェイス部701を介したユーザからの指示によって開始される。まず、データレシーバ/トランスミッタ702が、インターネットやデジタルインターフェイスなどの外部からデータを受信して、受信データを権利情報分離/合成部703に送る。権利情報分離/合成部703は、受信データ内に含

まれる権利情報を分離して、その権利情報を主制御部/メインメモリ704に送り、主制御部/メインメモリ704によって権利情報が解析される。

【0015】主制御部/メインメモリ704による解析終了後、権利情報は主制御部/メインメモリ704からフォーマッタ/デフォーマッタ705に送られ、フォーマッタ/デフォーマッタ705によって所定のフォーマットに変換される。一方、権利情報分離/合成部703によって権利情報が分離されたデータ（コンテンツ部分）もフォーマッタ/デフォーマッタ705に送られて、フォーマッタ/デフォーマッタ705によって所定のフォーマットに変換される。さらに、フォーマット化されたデータ（以下、フォーマット化データと呼ぶ）は、著作権保護方式暗号化/復号化部706による所定の著作権保護方式（例えば、暗号化など）によって著作権保護に係る処理が施されるのが一般的である。なお、フォーマット化された権利情報（以下、フォーマット化権利情報と呼ぶ）に関して、例えば、暗号化などによる著作権保護方式によって、著作権保護に係る処理を施すことも可能である。著作権保護に係る処理が施されたフォーマット化データ及びフォーマット化権利情報は、メディア書き込み/読み出し部707を介して、メディア（記録媒体）708に書き込まれる。以上の動作によって、メディア708へのデータの記録が完了する。

【0016】次に、図7に示すデータ記録再生装置によってデータの再生を行う場合について説明する。データの再生動作も、ユーザインターフェイス部701を介したユーザからの指示によって開始される。まず、メディア書き込み/読み出し部707が、メディア（記録媒体）708から、ユーザによって再生指示されたデータに係るフォーマット化権利情報の読み出しを行う。メディア708から読み出されたフォーマット化権利情報は、必要に応じて、著作権保護方式暗号化/復号化部706による復号化が行われ、さらに、フォーマッタ/デフォーマッタ705によってフォーマットの解除が行われる。このようにして得られた権利情報は、フォーマッタ/デフォーマッタ705から主制御部/メインメモリ704に送られ、主制御部/メインメモリ704によって権利情報が解析されて、データの再生を許可するか否かが決定される。

【0017】このとき、例えば、以下の条件が満足されれば、そのデータの再生が許可されることとなる。

- ・再生許諾制限付きデータで、再生がすでに許可されている場合、又は、データの再生開始の際、新たに再生許諾が得られる場合。

- ・再生回数制限付きデータで、残り再生回数のカウント値がゼロでない場合。

- ・再生累積時間制限付きデータで、残り再生時間のカウント値がゼロでない場合。なお、残り再生時間が当該データの再生時間長よりも短い場合には、そのデータの再

生途中でも、残り再生時間分再生した時点で再生を中止する制御が必要である。

【0018】一方、上記のような条件が満足されない場合には、そのデータの再生は許可されず、「再生が許可されません」などのメッセージを表示して、再生動作を終了する。

【0019】再生が許可された場合、所定のフォーマット化データをメディア708から読み出し、必要に応じて、著作権保護方式暗号化／復号化部706で復号化が行われ、さらに、フォーマット／デフォーマット705によるフォーマットの解除が行われる。このようにして得られたデータは、フォーマット／デフォーマット705からデータ再生部709に送られ、主に、アナログ信号で外部に再生出力される。また、同様に、再生が許諾されたデータを、権利情報分離／合成部703で権利情報などと合成し、データレシーバ／データトランスミッタ702を介して、外部にデータ出力することも可能である。

【0020】次に、データの再生が終了すると、例えば、以下のようにして権利情報を更新し、すでに説明した記録動作と同じ手順によって、更新した権利情報をメディア708に書き込むことによって、全ての処理が終了となる。

- ・再生許諾制限付きデータでは、このデータの再生開始の際に再生許諾を新たに得た場合には、再生許諾済みを示す権利情報に更新する。

- ・再生回数制限付きデータでは、権利情報に記録されている残り再生回数のカウント値を1つ減じる。

- ・再生累積時間制限付きデータでは、今回再生した時間分だけ、権利情報に記録されている残り再生時間のカウント値を減じる。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、再生許諾制限、再生回数制限、再生累積時間制限が設定されているデータを再生する場合、再生されるデータに係る権利情報を更新して、メディア内の権利情報は常に書き換わってしまうことになる。また、メディアの中には、例えば、DVD-RWディスクのように、書き換え回数が1000回を超えると性能が劣化するものも存在し、このようなメディアに対して、書き換え回数を減らすことが課題となる。

【0022】また、パッケージメディアなどのように、あらかじめコンテンツ（データ）が記録されているディスクは、例えば、ROMタイプ（書き込み不可能）のプリレコードディスクなどが主流となっており、メディアの書き込み不可能な箇所に権利情報が記録されている場合には、データ記録再生装置による権利情報の書き換えは不可能である。

【0023】なお、再生装置で再生を行う度に再生許諾を得ることによって、メディア上の情報を書き換えるこ

となく再生許諾制限付きデータの再生は可能であるが、ユーザ側にとっては非常に面倒な作業となり、また、データ配布側も再生許諾に係る課金の管理が面倒となってしまうという問題がある。

【0024】上記問題を解決するため、例えば、メディア上の情報を書き換えることなく再生制限付きデータの再生を可能とし、その再生に係る再生制限を更新することによって、当該再生を行ったという履歴を、その後の再生制限付きデータの再生に反映させることを可能とするデータ記録再生装置及びデータ記録再生装置におけるデータ再生方法を提供することを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明では、メディア（記録媒体）上のデータを再生する際、再生すべきデータに係る再生制限を不揮発性メモリ（情報格納手段）から読み出すようにしている。また、特に、本発明では、再生制限として、データの再生の可否を制限する再生許諾制限、データの再生の回数を制限する再生回数制限、データの再生の累積時間を制限する再生累積時間制限を用いて、データの再生制限を行うようにしている。また、データの再生によって更新された再生制限を不揮発性メモリに格納するようにしており、さらに、更新された再生制限をメディアにも記録可能のようにしている。

【0026】すなわち、本発明によれば、再生制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生制限を示す再生制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、前記データの識別情報と再生制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、前記再生手段による前記再生すべきデータの再生結果に応じて、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の内容を更新する情報更新手段と、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段

とを、有するデータ記録再生装置が提供される。

【0027】また、本発明によれば、再生の可否を制限する再生許諾制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生許諾制限を示す再生許諾制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、前記データの識別情報と再生許諾制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生許諾制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生許諾制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が不可能と判断された場合、前記再生すべきデータの再生許諾を取得することが可能な再生許諾取得手段と、前記判断手段によって再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、又は、前記再生許諾取得手段によって、前記再生すべきデータの再生許諾が取得された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、前記再生許諾取得手段によって前記再生すべきデータの前記再生許諾が取得された場合、前記情報格納手段から読み出された前記再生すべきデータの前記管理情報に、前記再生すべきデータに係る再生許諾が取得された旨を加える情報更新手段と、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、有するデータ記録再生装置が提供される。

【0028】また、本発明によれば、再生の回数を制限する再生回数制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生回数制限を示す再生回数制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、前記データの識別情報と再生回数制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、前記再生すべきデータの前記管理情報

を前記情報格納手段から読み出す手段と、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生回数制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生回数制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、前記再生手段による前記再生すべきデータの再生が行われた場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能回数を1つ減じる情報更新手段と、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、有するデータ記録再生装置が提供される。

【0029】また、本発明によれば、再生の累積時間を制限する再生累積時間制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生累積時間制限を示す再生累積時間制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置であって、前記データの識別情報と再生累積時間制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段と、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出す手段と、前記情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納する手段と、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出す手段と、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生累積時間制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生累積時間制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生手段と、前記再生手段による前記再生すべきデータの再生の再生時間を計測する計時手段と、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間と、前記計時手段で計測された再生時間とが同一の値となった場合、前記再生手段による前記再生すべきデータの再生を終了するよう制御する再生制御手段と、前記再生手段による前記再生すべきデータの再生が終了した場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間から、前記計時手段で計測された再生時間を減じる情報更新手段と、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納する手段とを、有するデータ記録再生装置

が提供される。

【0030】さらに、本発明によれば、上記発明に加えて、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな権利情報として、前記記録媒体に記録する記録媒体書き込み手段を有することを特徴とするデータ記録再生装置が提供される。

【0031】さらに、本発明によれば、上記発明に加えて、前記情報格納手段として、電氣的に情報を記録、読み出し、消去することが可能であり、電源を切っても記憶内容を保持することが可能な半導体メモリを用いることを特徴とするデータ記録再生装置が提供される。

【0032】また、本発明によれば、再生制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生制限を示す再生制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、前記データの識別情報と再生制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、前記再生すべきデータの再生結果に応じて、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の内容を更新する情報更新ステップと、前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法が提供される。

【0033】また、本発明によれば、再生の可否を制限する再生許諾制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生許諾制限を示す再生許諾制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、前記データの識別情報と再生許諾制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記

再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生許諾制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生許諾制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が不可能と判断された場合、前記再生すべきデータの再生許諾を取得することが可能な再生許諾取得ステップと、前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、又は、前記再生許諾取得ステップで前記再生すべきデータの再生許諾が取得された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、前記再生許諾取得ステップで前記再生すべきデータの前記再生許諾が取得された場合、前記情報格納手段から読み出された前記再生すべきデータの前記管理情報に、前記再生すべきデータに係る再生許諾が取得された旨を加える情報更新ステップと、前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法が提供される。

【0034】また、本発明によれば、再生の回数を制限する再生回数制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生回数制限を示す再生回数制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録が可能であるデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、前記データの識別情報と前記再生回数制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生回数制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生回数制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、前記再生すべきデータの再生が行われた場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能回数を1つ減じる情報更新ステップと、前

記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法が提供される。

【0035】また、本発明によれば、再生の累積時間を制限する再生累積時間制限の設定されたデータ、及び、前記データの識別情報と前記データの前記再生累積時間制限を示す再生累積時間制限情報とが含まれる権利情報が記録された記録媒体からの前記データの再生、及び、前記記録媒体への前記データの記録を可能とするデータ記録再生装置におけるデータ再生方法であって、前記記録媒体から、前記再生すべきデータと前記再生すべきデータの前記権利情報とを読み出すステップと、前記データの識別情報と再生累積時間制限情報とを、管理情報として格納することが可能な情報格納手段に記録されている情報を参照し、前記再生すべきデータに関する情報が格納されていない場合には、前記記録媒体から読み出された前記再生すべきデータの前記権利情報を前記管理情報として前記情報格納手段に格納するステップと、前記再生すべきデータの前記管理情報を前記情報格納手段から読み出すステップと、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報の前記再生累積時間制限情報と、前記メディアから読み出された前記権利情報の前記再生累積時間制限情報とを用いて、前記再生すべきデータの再生が可能か否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップで前記再生すべきデータの再生が可能と判断された場合、前記再生すべきデータを再生する再生ステップと、前記再生すべきデータの再生の再生時間を計測する計時ステップと、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間と、前記計時ステップで計測された再生時間とが同一の値となった場合、前記再生すべきデータの再生を終了するよう制御する再生制御ステップと、前記再生すべきデータの再生が終了した場合、前記情報格納手段から読み出された前記管理情報に記載されている前記再生すべきデータの残り再生可能時間から、前記計時ステップで計測された再生時間を減じる情報更新ステップと、前記情報更新ステップで更新された前記管理情報を、新たな管理情報として前記情報格納手段に格納するステップとを、有するデータ記録再生装置におけるデータ再生方法が提供される。

【0036】さらに、本発明によれば、上記発明に加えて、前記情報更新手段によって更新された前記管理情報を、新たな権利情報として、前記記録媒体に記録する記録媒体書き込みステップを有することを特徴とするデータ記録再生装置におけるデータ再生方法が提供される。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明のデータ記録再生装置及びデータ記録再生装置におけるデータ再生方法の好ましい実施の形態について説明す

る。まず、本発明のデータ記録再生装置の構成について説明する。図1は、本発明のデータ記録再生装置の実施の形態を示すブロック図である。

【0038】図1に示すデータ記録再生装置は、ユーザインターフェイス部101、データレシーバ/トランスミッタ102、権利情報分離/合成部103、主制御部/メインメモリ104、フォーマット/デフォーマット105、著作権保護方式暗号化/復号化部106、メディア書き込み/読み出し部107、データ再生部109、メモリ書き込み/読み出し部110、不揮発性メモリ（情報格納手段）111によって構成されている。なお、図1に示すユーザインターフェイス部101、データレシーバ/トランスミッタ102、権利情報分離/合成部103、主制御部/メインメモリ104、フォーマット/デフォーマット105、著作権保護方式暗号化/復号化部106、メディア書き込み/読み出し部107、データ再生部109は、図7に示す従来のデータ記録再生装置と同一のものである。また、図7に示すデータ記録再生装置と同様、各機能ブロックを個別のユニットとして図示しているが、複数のブロックの機能を統合したユニットによって、データ記録再生装置を実現することも可能であり、PCによって実現することも可能である。

【0039】メディア（記録媒体）108には、オーディオデータやビデオデータなどのコンテンツと権利情報とが記録されている。また、権利情報には、各コンテンツの固有ID及び各コンテンツに設定されている再生制限（再生許諾制限、再生回数制限、再生累積時間制限など）が含まれている。固有IDとは、そのデータに固有の識別子（識別情報）であり、例えば、国情報、著作権保持者情報（レコード会社名など）、作成年月日、データ識別情報、サブ情報などが含まれ得る。本発明では、各データに識別情報（オーディオデータの場合、曲名など）が設定されているに加えて、各配布データに対する固有のサブ情報（配布IDなど）が設定されていることが好ましい。また、メディア108への記録時に各データに対応するサブ情報を発生し、各データの固有IDに付加することも可能である。なお、従来、固有IDがデータに付加されて供給され、かつ、それが権利情報に含まれてメディア108に記録される場合もあり得るが、従来では、この固有IDは再生制限の管理に用いられていないことを明確にしておく。本発明では、再生制限の管理を行う際、データ毎に設定された固有IDを用いてデータの識別を行うので、誤ったデータに対して再生の許可・不許可を与えることはない。

【0040】また、図1に示すデータ記録再生装置には、メモリ書き込み/読み出し部110が設けられている。このメモリ書き込み/読み出し部110は、メディア108とは異なる不揮発性メモリ（情報格納手段）111内のデータの読み出し及びメモリへのデータの書き

込みを行うものである。また、不揮発性メモリ111は、例えば、半導体メモリの一種であり、電氣的に情報の記録、情報の読み出し、情報の消去などが可能なもので、電源を切ってもその記憶内容は保持される。また、この不揮発性メモリ111は、フラッシュメモリと呼ばれている。

【0041】次に、メディア108上に記録されているデータの再生に係る処理について説明する。図2は、本発明におけるメディア上に記録されているデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。なお、図2に示すフローチャートは、下記の第1～第3の実施の形態に共通した処理である。

【0042】再生動作は、ユーザインターフェイス部101を介したユーザからの指示によって開始される。まず、ステップS201において、メディア書き込み/読み出し部107が、メディア108から、ユーザによって再生指示されたデータに係るフォーマット化権利情報の読み出しを行い、必要に応じて、読み出されたフォーマット化権利情報を著作権保護方式暗号化/復号化部106によって復号化し、さらに、フォーマッタ/デフォーマッタ105によってフォーマットの解除を行う。このようにして得られた権利情報は、フォーマッタ/デフォーマッタ105から主制御部/メインメモリ104に送られる。

【0043】一方、不揮発性メモリ111には、あらかじめメディア108上に記録されているデータに関する固有IDと再生制限などの規定が記載された情報（以下、まとめて管理情報又は管理情報テーブルと呼ぶ）とが保存されている。ステップS202において、メモリ書き込み/読み出し部110は、この管理情報テーブルを不揮発性メモリ111から読み出し、読み出された管理情報テーブルはメモリ書き込み/読み出し部110から主制御部/メインメモリ104に送られる。なお、個々のデータ再生開始時ではなく、データ記録再生装置の電源投入直後に、不揮発性メモリ111から管理情報テーブルが読み出されて、主制御部/メインメモリ104に送られるようにしてもよい。

【0044】図3は、本発明で用いられる管理情報テーブルの一例を模式的に表す図である。管理情報テーブルには、再生された実績のあるデータの固有ID（各データに固有の識別情報）と、各データに対応する再生制限情報が記録されている。なお、図3では、再生制限情報として、例えば、各データに対応する再生許諾制限情報、再生回数制限情報、再生累積時間制限情報が記録されている一例が図示されており、それぞれの場合について、第1～第3の実施の形態に分類して説明することにする。

【0045】固有IDは、前述のように、各データを識別可能とする固有の識別子であり、図3では、固有IDが、英文字、記号、数字などの組み合わせで構成される

態様が図示されている。一方、再生許諾制限情報としては、再生が許諾されるか否かを示す情報が記録されている。図3では、再生が許諾された場合に、そのデータの再生に必要な暗号キー（復号キー）が記録されている態様が図示されているが、例えば、単に再生が許諾されているか否かを示す値（1：許諾済み、0：未許諾）など、暗号キー以外の他の情報を記録することも可能である。また、再生許諾制限が設定されていないデータ（特に、再生回数制限や再生累積時間制限などが設定されているデータ）に関する再生許諾制限情報には、「情報なし」の旨を記録しておくことが好ましい。

【0046】なお、図3に示されている内容やフォーマットなどは一例であり、固有IDの形式やその他の情報の形式や桁数などは、任意に設定可能である。また、管理情報テーブル内の各情報及び管理情報テーブル自体に暗号化などを施し、管理情報テーブル内の各情報が容易に読み取られないようにして、不揮発性メモリ111に記録することも可能である。

【0047】主制御部/メインメモリ104は、フォーマッタ/デフォーマッタ105から受けた権利情報と、メモリ書き込み/読み出し部110から受けた管理情報テーブルとを用いて、以下の処理を行う。まず、ステップS203において、主制御部/メインメモリ104は、権利情報を参照して、再生すべきデータ（ユーザから再生指示を受けたコンテンツ）の再生制限の種別を判定する。すなわち、当該データが、再生許諾制限付きデータか、再生回数制限付きデータか、再生累積時間制限付きデータかを判断する。なお、一切の再生制限がない場合には、そのまま再生を行うことが可能であり、また、再生期日制限付きデータの場合には、データ記録再生装置に内蔵されている計時手段などによって日時を参照し、データの再生が可能か否かを判断する。以上の動作は、下記の第1～第3の実施の形態に共通した動作であり、これらの動作を「共通処理ブロック」と呼ぶことにする。

【0048】＜第1の実施の形態＞以下、本発明の第1の実施の形態として、メディア108上に記録されている再生許諾制限付きデータの再生に係る処理について説明する。図4は、本発明の第1の実施の形態におけるメディア上に記録されている再生許諾制限付きデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

【0049】図2に示す「共通処理ブロック」（ステップS201～ステップS203までの処理）において、再生すべきデータが再生許諾制限付きデータであると判断された場合、まず、ステップS401において、主制御部/メインメモリ104は、権利情報を参照して、再生の許諾が得られているか否か（再生許諾済みか否か）を判断する。当該データが再生許諾済みの場合には、ステップS410において、当該データの再生処理を行う。なお、再生許諾済みの場合とは、当該データと共に

あらかじめメディア108に記録されている当該データの権利情報内に、再生許諾済みであるという情報が書き込まれていることを示す。

【0050】一方、再生許諾済みでない場合には、ステップS402において、主制御部/メインメモリ104は、管理情報テーブル内に当該データと同一の固有IDが存在するか否かを比較する。同一の固有IDが存在する場合には、ステップS410において、このデータはすでに再生許諾を得ているデータと判断されて再生が許可され、当該データの再生を行う。一方、管理情報テーブル内に当該データと同一の固有IDが存在しない場合には、以下のステップS403以降の処理を行う。なお、固有IDが存在しても、例えば、当該データの復号化のための復号キー（暗号キー）が存在しない場合（または、復号キーの変更などで再生が不可能となっている場合など）には、以下のステップS403以降の処理を行うことも可能である。

【0051】次に、ステップS403において、当該データの再生許諾を得ることが可能か否かを確認する。例えば、再生許諾を得るため、外部のインターネットなどに接続する必要がある場合には、図1に示す権利情報分離/合成部103、データレシーバ/トランスミッタ102を介して、外部への接続を試みる。接続が可能な場合には、ステップS404に進む。また、接続が不可能な場合（例えば、回線が切断されていたり、インターネットとの接続が許可されなかったりする場合など）には、ステップS420において、再生が許可されず、すなわち、再生が不可能となって終了する。

【0052】ステップS404では、実際の再生許諾プロセスが行われる。再生許諾プロセスには、従来から様々な種類が存在する。例えば、接続先の所定のサーバで当該データの再生のための課金処理を行って、所定のサーバから再生許諾を得る方法が存在する。この場合、再生許諾と共に、復号キー（暗号キー）が供給される場合もある。また、ユーザがパスワードを入力することにより、再生許諾が得られる方法が存在する。この場合、図1に示すユーザインターフェイス部101を介して、ユーザにパスワードを入力させ、接続先の所定のサーバとの通信により、そのパスワードが正しいかどうかを確認され、正しいと再生が許諾される。なお、本発明では、再生許諾を得る方法は上記の方法に限定されず、再生許諾を得るためのあらゆる方法の利用が可能である。

【0053】ステップS404で外部から再生許諾を取得した場合、ステップS405において、あらたに、管理情報テーブル内に固有IDと再生許諾制限情報（復号キーなど）とを追加し、管理情報テーブルの更新を行う。そして、ステップS406において、この更新された管理情報テーブルに従って、当該データのデータ再生部109による再生が行われる。さらに、ステップS407において、メモリ書き込み/読み出し部110は、

更新された管理情報テーブルを不揮発性メモリ111に書き戻す処理を行って終了となる。一方、ステップS404で外部から再生許諾を取得できなかった場合、ステップS420において、当該データの再生が許可されず、すなわち、再生が不可能となって終了となる。

【0054】なお、上記のような許諾において、許諾先である所定のサーバがプレイヤに固有なID（プレイヤ固有ID）を確認した上で、所定のプレイヤに対してのみ再生許諾を与える場合がある。このような場合には、データ記録再生装置から所定のサーバにプレイヤ固有IDを送信して、再生許諾を得て、さらに、不揮発性メモリ111の管理情報テーブル内に、プレイヤ固有IDの記録を行うようにすることも可能である。

【0055】以上のように、本発明の第1の実施の形態では、メディア108上のデータの再生許諾は、データ記録再生装置による読み書きが可能な不揮発性メモリ111から読み出され、また、書き込まれるので、メディア108に記録されている権利情報の書き換えを行うことなく、再生許諾制限付きデータを再生することが可能となる。また、特に、不揮発性メモリ111が各データ記録再生装置内部に固定設置されている場合には、データ記録再生装置毎に再生許諾が行われることとなり、メディア108内のデータの再生許諾管理及び不正なデータの再生の防止などを確実に行うことが可能となる。したがって、所定のデータ記録再生装置で再生許諾を得たデータは、以後、外部からの再生許諾を受けることなくそのデータの再生を行うことができる。一方、不揮発性メモリ111をデータ記録再生装置から着脱可能とすることも可能である。これによって、ユーザがメディア108及び不揮発性メモリ111の持ち運びが可能となり、メディア108上のデータ及び不揮発性メモリ111内の管理情報テーブルを読み込ませることにより、他のデータ記録再生装置によるデータの再生が可能となる。

【0056】＜第2の実施の形態＞次に、本発明の第2の実施の形態として、メディア108上に記録されている再生回数制限付きデータの再生に係る処理について説明する。図5は、本発明の第2の実施の形態におけるメディア上に記録されている再生回数制限付きデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

【0057】図2に示す「共通処理ブロック」（ステップS201～ステップS203までの処理）において、再生すべきデータが再生回数制限付きデータであると判断された場合、まず、ステップS501において、主制御部/メインメモリ104は、管理情報テーブル内に再生すべきデータと同一の固有IDが存在するか否かを比較する。

【0058】ステップS501で同一の固有IDが存在する場合には、ステップS502において、管理情報テーブル内の再生回数制限情報（図3に示す再生回数制限

情報)の値がゼロか否かを確認する。図3の管理情報テーブルにおいて、再生回数制限付きデータの場合には、再生回数制限情報として残り再生回数(再生が可能な回数)が示されている。また、再生回数制限付きでないデータの場合には、再生回数制限情報には「情報なし」が記録されている。

【0059】管理情報テーブル内の再生回数制限情報の値がゼロ以外の場合には再生が許可されて、ステップS510において、データ再生部による再生処理が行われ、また、管理情報テーブル内の再生回数制限情報の値がゼロの場合には、ステップS520において、当該データの再生が許可されず、すなわち、再生が不可能となって終了する。なお、ここでは詳細な説明は省略するが、再生回数制限情報の値がゼロの場合には、第1の実施の形態のステップS404と同様の処理を行い、所定のサーバに接続して再生回数の取得(すなわち、再生回数制限情報の値の増加)を行うことによって、データの再生制限を解除できるようにすることも可能である。

【0060】一方、ステップS501で同一の固有IDが存在しない場合(すなわち、初めて当該データの再生を行う場合)には、ステップS503において、主制御部/メインメモリ104は、権利情報内に記載されている当該データの固有IDと再生回数制限情報(残り再生回数)とを、データ書き込み/読み出し部110を介して不揮発性メモリ111の管理情報テーブル内に追加する。これにより、初めて当該データを再生する際、当該データの権利情報に含まれる最大再生可能回数が不揮発性メモリ111の管理情報テーブルに記録されることとなる。そして、ステップS510において、データ再生部109による当該データの再生処理が行われる。

【0061】ステップS510で再生処理を行って当該データを1回再生し、その1回の再生が完了した場合には、ステップS511において、管理情報テーブルの再生回数制限情報を1減じて、管理情報テーブルの再生回数制限情報の更新を行う。なお、「1回の再生が完了」の判定については、データを全て(100%)再生した場合を1回とするのか、又は、ある程度(例えば、50%以上など)再生した場合を1回とするのかなど、その定義をあらかじめ定めておくことが好ましい。例えば、再生が強制終了されて、上記のような定義による再生が「1回」に満たなかった場合、管理情報テーブルの再生回数制限情報の更新は行わない。さらに、ステップS512において、メモリ書き込み/読み出し部110は、更新された管理情報テーブルを不揮発性メモリ111に書き戻す処理を行って終了となる。

【0062】以上のように、本発明の第2の実施の形態では、メディア108上のデータの再生回数は、データ記録再生装置による読み書きが可能な不揮発性メモリ111から読み出され、また、初めて再生を行う場合には、メディア108内の権利情報で規定されている最大

再生可能回数書き込まれるので、メディア108に記録されている権利情報の書き換えを行うことなく、再生回数制限付きデータを再生することが可能となる。また、特に、不揮発性メモリ111が各データ記録再生装置内部に固定設置されている場合には、データ記録再生装置毎に再生回数の制限が行われることとなり、メディア108内のデータの再生回数管理及び不正なデータの再生の防止などを確実に行うことが可能となる。一方、不揮発性メモリ111をデータ記録再生装置から着脱可能とすることも可能である。これによって、ユーザがメディア108及び不揮発性メモリ111の持ち運びが可能となり、メディア108上のデータ及び不揮発性メモリ111内の管理情報テーブルを読み込ませることにより、他のデータ記録再生装置によるデータの再生が可能となる。

【0063】<第3の実施の形態>次に、本発明の第3の実施の形態として、メディア108上に記録されている再生累積時間制限付きデータの再生に係る処理について説明する。図6は、本発明の第3の実施の形態におけるメディア上に記録されている再生累積時間制限付きデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

【0064】図2に示す「共通処理ブロック」(ステップS201～ステップS203までの処理)において、再生すべきデータが再生累積時間制限付きデータであると判断された場合、まず、ステップS601において、主制御部/メインメモリ104は、管理情報テーブル内に再生すべきデータと同一の固有IDが存在するか否かを比較する。

【0065】ステップS601で同一の固有IDが存在する場合には、ステップS602において、管理情報テーブル内の再生累積時間制限情報(図3に示す再生累積時間制限情報)の値を確認する。図3の管理情報テーブルにおいて、再生累積時間制限付きデータの場合には、再生累積時間制限情報として残り再生時間(再生が可能な時間)が、例えば秒単位で示されている。また、再生累積時間制限付きでないデータの場合には、再生累積時間制限情報には「情報なし」が記録されている。

【0066】管理情報テーブル内の再生累積時間制限情報の値がゼロ以外の場合には再生が許可されて、ステップS610において、データ再生部109による再生処理が行われ、また、管理情報テーブル内の再生累積時間制限情報の値がゼロの場合には、ステップS620において、当該データの再生が許可されず、すなわち、再生が不可能となって終了する。なお、ここでは詳細な説明は省略するが、再生累積時間制限情報の値がゼロの場合には、第1の実施の形態のステップS404と同様の処理を行い、所定のサーバに接続して再生可能時間の取得(すなわち、再生累積時間制限情報の値の増加)を行うことによって、データの再生制限を解除できるようにす

10

20

30

40

50

ることも可能である。

【0067】一方、ステップS601で同一の固有IDが存在しない場合（すなわち、初めて当該データの再生を行う場合）には、ステップS603において、主制御部/メインメモリ104は、権利情報内に記載されている当該データの固有IDと再生累積時間制限情報（残り再生時間）とを、データ書き込み/読み出し部110を介して不揮発性メモリ111の管理情報テーブル内に追加する。これにより、初めて当該データを再生する際、当該データの権利情報に含まれる最大再生可能時間が不揮発性メモリ111の管理情報テーブルに記録されることとなる。そして、ステップS610において、データ再生部109による当該データの再生処理が行われる。

【0068】ステップS610で再生処理を行った場合、ステップS611において、当該データの再生開始と同時に、再生時間のカウンタをゼロから開始する。このカウンタ値は、今回、当該データを再生している時間を示すものとなる。当該データの再生は、基本的に再生終了命令が発生するまで行われる。なお、再生終了命令は、ユーザによって再生が強制終了された場合などに発生するものであるが、データの終端に到達した場合（すなわち、当該データの再生が終了した場合）にも、主制御部/メインメモリ104が自動的に再生終了命令を発行する。

【0069】当該データの再生中は、ステップS612において、主制御部/メインメモリ104は、再生終了命令が発生したか否かを常に監視している。また、主制御部/メインメモリ104は、ステップS613において、再生累積時間制限情報で示される「残り再生時間」とカウンタ値とが同一の値になったか否かを常に監視している。そして、当該データの再生中に再生終了命令が発生した場合（すなわち、例えば、再生が終了した場合）、又は、「残り再生時間」とカウンタ値とが同一の値となった場合、ステップS614において、当該データの再生及び再生時間のカウンタを終了する。なお、再生途中であっても、再生累積時間制限情報で示される「残り再生時間」とカウンタ値とが同一の値となった場合（すなわち、当該データの時間長よりも残り再生時間の方が小さかった場合）には、その時点で再生を終了する。

【0070】再生処理が終了した場合、ステップS615において、管理情報テーブル内の再生累積時間制限情報から今回の再生に係る当該データの再生開始から再生終了までのカウンタ値を減じた値（『管理情報テーブル内の再生累積時間制限情報』－『今回のカウンタ値』）を、新たな再生累積時間制限情報として、管理情報テーブルの更新を行う。さらに、ステップS616において、メモリ書き込み/読み出し部110は、更新された管理情報テーブルを不揮発性メモリ111に書き戻す処理を行って終了となる。

【0071】以上のように、本発明の第3の実施の形態では、メディア108上のデータの残り再生可能時間は、データ記録再生装置による読み書きが可能な不揮発性メモリ111から読み出され、また、初めて再生を行う場合には、メディア108内の権利情報で規定されている最大再生可能時間が書き込まれるので、メディア108に記録されている権利情報の書き換えを行うことなく、再生累積時間制限付きデータを再生することが可能となる。また、特に、不揮発性メモリ111が各データ記録再生装置内部に固定設置されている場合には、データ記録再生装置毎に再生時間の制限が行われることとなり、メディア108内のデータの再生時間の管理及び不正なデータの再生の防止などを確実に行うことが可能となる。また、不揮発性メモリ111をデータ記録再生装置から着脱可能とすることによって、ユーザがメディア108及び不揮発性メモリ111の持ち運びが可能となり、メディア108上のデータ及び不揮発性メモリ111内の管理情報テーブルを読み込ませることにより、他のデータ記録再生装置によるデータの再生が可能となる。

【0072】また、上記の本発明の第1～第3の実施の形態において、さらに、更新されて不揮発性メモリ111に書き戻された管理情報を新たな権利情報として、メディア108内に記録できるようにすることも可能である。これによって、例えば、当該メディア108のデータが無制限に再生可能であるという再生許諾制限の解除（第1の実施の形態）、当該メディア108のデータが回数に制限されることなく再生可能であるという再生回数制限の解除（第2の実施の形態）、当該メディア108のデータが時間に制限されることなく再生可能であるという再生累積時間制限の解除（第3の実施の形態）などが取得できた場合、その旨を当該メディア108に記録することが可能となる。

【0073】また、上記の本発明の第1～第3の実施の形態では、データ記録再生装置内の不揮発性メモリ111に再生制限に関する管理情報テーブル（固有IDと各種再生制限情報）を記録しておくことにより、メディア108に記録されている権利情報の書き換えを行うことなく、再生制限付きデータを再生可能にすることを開示しているが、本発明は、上記の3種類の再生制限（再生許諾制限、再生回数制限、再生累積時間制限）に限定されるものではなく、他の再生制限に関しても応用可能である。例えば、他の再生制限として、データの一部のみ（先頭10%のみなど）の再生（例えば、試聴可能なデータの場合など）が許諾されており、別途の許諾によって全体の再生が許可される場合が挙げられ、本発明の手法によって、全体の再生が許可された旨の情報を不揮発性メモリ111に記録することによって、データの再生制限の管理を行い、データを再生することも可能である。

【0074】また、図2～図5に示すフローチャートは、主に、主制御部／メインメモリ104によって実行及び制御可能である。すなわち、主制御部／メインメモリ104の記憶部や、その他のプログラム格納手段などに、本発明のデータ記録再生装置におけるデータ再生方法の実行を可能とするプログラムを格納しておき、主制御部／メインメモリ104によって、当該プログラムを実行することによって、本発明のデータ記録再生装置におけるデータ再生方法を実行することも可能である。

【0075】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、メディア（記録媒体）上のデータを再生する際、再生すべきデータに係る再生制限を不揮発性メモリから読み出すので、メディアに記録されている権利情報の書き換えを行うことなく、再生制限付きデータの再生を行うことが可能となる。また、さらに、データ再生後、そのデータの再生結果に応じて、再生されたデータの再生制限を更新するので、再生制限付きデータの再生制限を確実に遵守することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ記録再生装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明におけるメディア上に記録されているデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

*

*【図3】本発明で用いられる管理情報テーブルの一例を模式的に表す図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態におけるメディア上に記録されている再生許諾制限付きデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施の形態におけるメディア上に記録されている再生回数制限付きデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

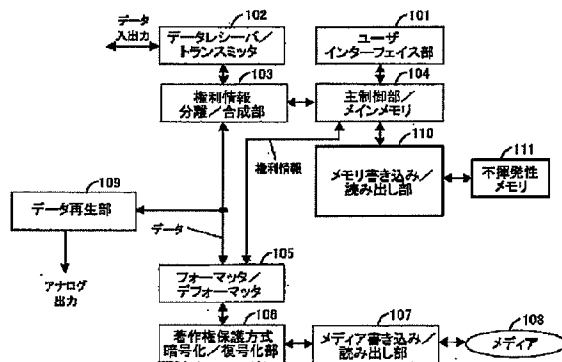
10 【図6】本発明の第3の実施の形態におけるメディア上に記録されている再生累積時間制限付きデータの再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】従来の再生制限付きデータ記録再生装置の一例を示すブロック図である。

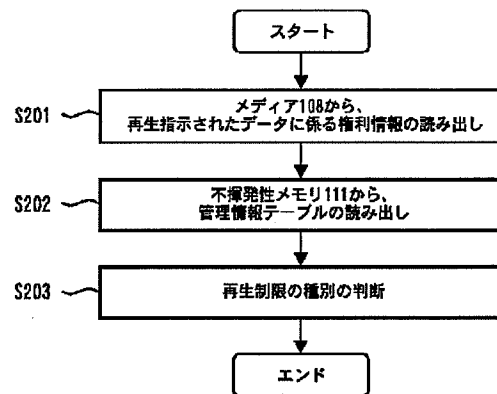
【符号の説明】

- 101、701 ユーザインターフェイス部
- 102、702 データレシーバ／トランスミッタ
- 103、703 権利情報分離／合成部
- 104、704 主制御部／メインメモリ
- 105、705 フォーマッタ／デフォーマッタ
- 20 106、706 著作権保護方式暗号化／復号化部
- 107、707 メディア書き込み／読み出し部
- 108、708 メディア（記録媒体）
- 109、709 データ再生部
- 110 メモリ書き込み／読み出し部
- 111 不揮発性メモリ（情報格納手段）

【図1】



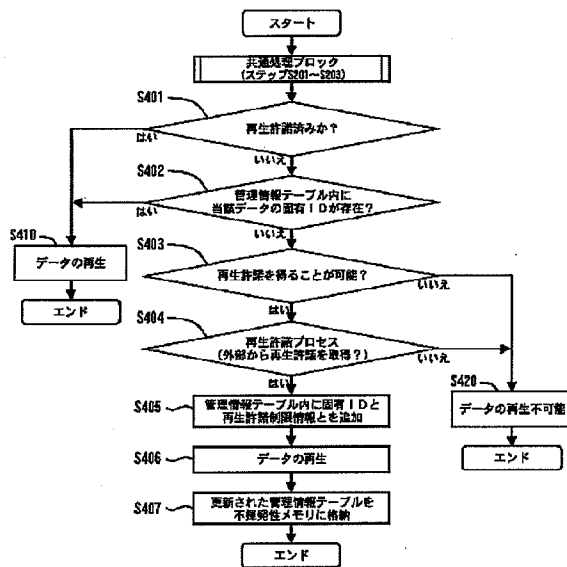
【図2】



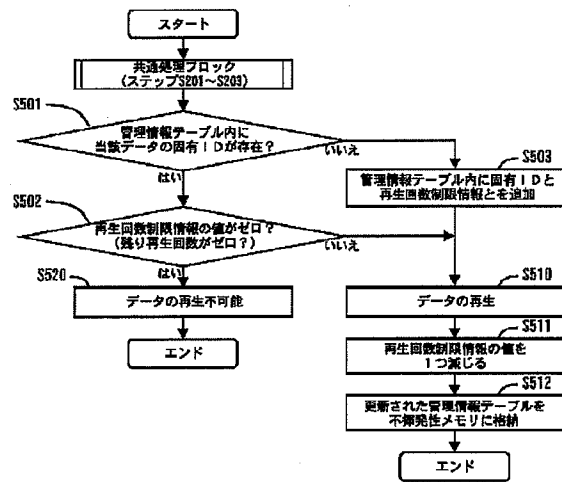
【図3】

国番号	再生許諾制限情報	再生回数制限情報	再生累積時間制限情報
JP-AAA-0205-0101-0134024	FA8B02B5 (暗号キー)	FF (無制限)	FFFF (無制限)
US-KKK-0207-0531-0108661	FFFFFFFF (暗号なし)	05 (残り再生回数)	FFFF (無制限)
JP-BBB-0206-0442-0000529	FFFFFFFF (暗号なし)	FF (無制限)	1200 (残り再生時間:秒)
...

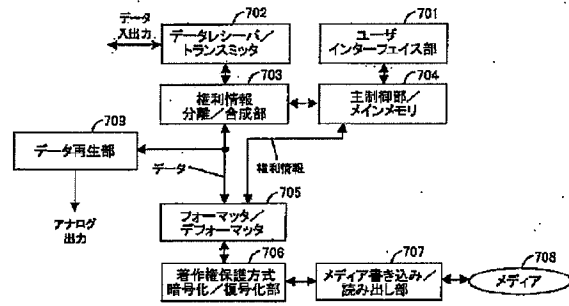
【図4】



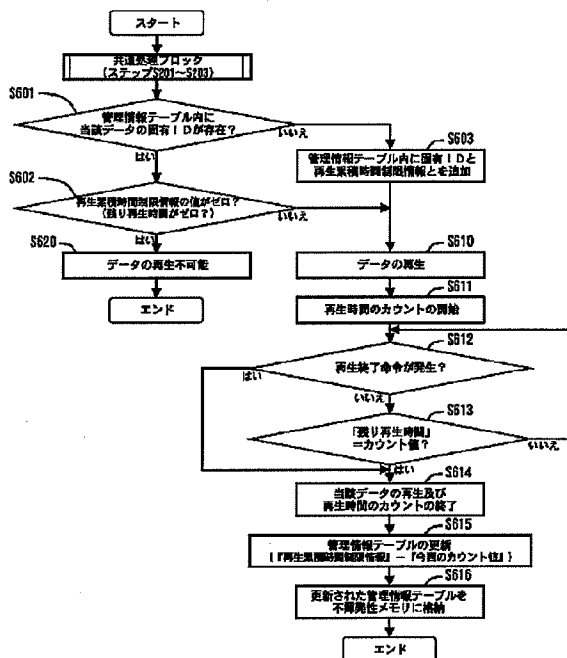
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B065 CA14 CC08 CS01 PA04 PA11
5C053 FA13 FA23 GB06 GB21 JA21
KA01 KA24 KA26
5D044 AB05 AB07 BC06 CC04 DE48
DE50 FG18 GK12 HL02